

LEVANTAMENTO DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO

Cavernas do Sistema Cárstico do rio João Rodrigues

Município de São Desidério - BA

Equipe Técnica:

- ✓ Dr. Carlos Eduardo Vieira Toledo – Responsável técnico, geólogo e paleontólogo
 - ✓ Magna Ponte – Bióloga
 - ✓ Nilson Bernardi Ferreira – Geoespeleólogo
 - ✓ Stélio José Gentil Franco - Espeleólogo
 - ✓ Luiz Fernando de Oliveira Juliani – Gestão;
 - ✓ Márcia Mendes – Apoio Operacional.

São Paulo, setembro de 2012.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
1. LOCALIZAÇÃO	3
2. OBJETIVOS	3
3. METODOLOGIA	4
4. ASPECTOS GEOLÓGICOS	4
5. ASPECTOS PALEONTOLÓGICOS	7
6. PROSPECÇÃO PALEONTOLÓGICA	8
6.1. NASCENTE DO RIO JOÃO RODRIGUES.....	12
6.2. CAVERNA SEM NOME ENTRE A NASCENTE E A LAGOA AZUL.....	13
6.3. LAGOA AZUL.....	14
6.4. GRUTA DO CATÃO	15
6.5. GRUTA ERNESTO PEREIRA.....	16
6.6. GRUTA DA SUCUPIRA.....	17
6.7. GRUTA DA SUCUPIRA II	19
6.8. BURACO DA SUCUPIRA	21
6.9. SUMIDOURO DO JOÃO BAIO.....	21
6.10. BURACO DO INFERNO DA LAGOA DO CEMITÉRIO	23
6.11. GRUTA SÃO DESIDÉRIO.....	25
6.12. GARGANTA DO BACUPARI	25
6.13. POÇO DO SURUBIM	30
6.14. GRUTA POÇO DE PEDRA.....	31
6.15. DOLINA DO RAFAEL	32
6.16. GRUTA DO JURACI.....	32
6.17. GRUTA DO RENATÃO.....	33
6.18. GRUTA DA SOPRADEIRA	35
6.19. GRUTA RIACHO SECO I.....	37
6.20. GRUTA RIACHO SECO II	39
6.21. LAPA D'ÁGUA	39
7. DISCUSSÃO E RESULTADOS	41
8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

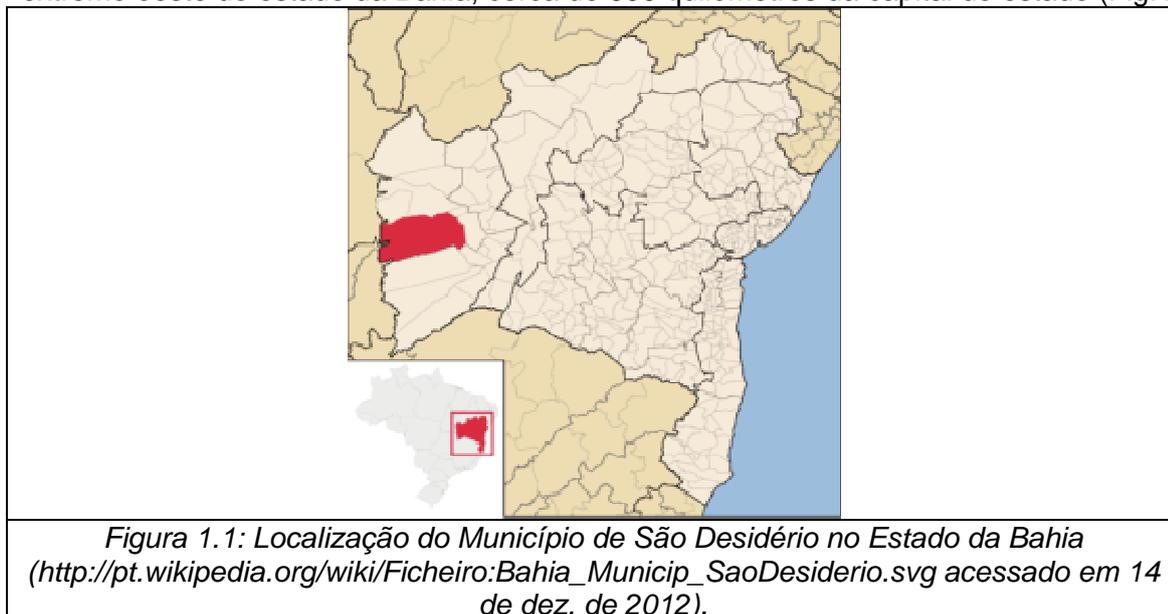
INTRODUÇÃO¹

Entre os distritos cársticos do Brasil, destaca-se o distrito cárstico do município de São Desidério (oeste da BA), reconhecido pelo importante patrimônio espeleológico, incluindo cavernas com os maiores salões e lagos subterrâneos do país. Este distrito instalado em rochas carbonáticas da porção setentrional do Grupo Bambuí, localiza-se na Província Espeleológica do Bambuí, uma das mais importantes regiões cársticas do país e com grande potencial espeleológico e paleontológico (www4.icmbio.gov.br/cecav/index.php?id_menu=230, acessado em 14 de dez. de 2012, e Morato; Viana, 2010).

Os estudos paleontológicos, aqui apresentados, consistiram de duas etapas, a primeira com base na análise de dados secundários e a segunda com verificação em campo do potencial paleontológico do Sistema do rio João Rodrigues, o qual possui 12 estruturas cársticas e cavernas conhecidas e topografadas associadas: Nascente do rio João Rodrigues, Lagoa Azul, gruta do Catão, caverna Ernesto Pereira, gruta da Sucupira I, gruta da Sucupira II, buraco da Sucupira, sumidouro do João Baio, gruta São Desidério, buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério, garganta do Bacupari e poço do Surubim.

1. LOCALIZAÇÃO

A área de estudo se localiza na região nordeste do Brasil, no município de São Desidério, no extremo oeste do estado da Bahia, cerca de 850 quilômetros da capital do estado (Fig.1.1).



2. OBJETIVOS

¹ Parte das informações deste relatório foi compilada do relatório paleontológico realizado pela Questão Ambiental Serviços e Consultoria em Meio Ambiente (Janeiro 2012).

O objetivo do presente estudo foi identificar o potencial fóssilífero do Distrito Cárstico de São Desidério, como uma consulta para a proposição de uma unidade de conservação de proteção integral.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no levantamento paleontológico consiste de duas etapas, a primeira correspondendo ao levantamento de dados secundários, coletados e disponibilizados na forma de relatórios, teses, dissertações e artigos científicos, além de uma análise criteriosa de mapas geológicos, cartas imagens e dos aspectos geo-paleontológicos das unidades litoestratigráficas da área de estudo.

Este levantamento bibliográfico foi realizado na biblioteca do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGc-USP) e no site de busca Google, além do site da Base Paleo (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM), que possui cadastro de ocorrências fóssilíferas, referentes à macrofósseis, microfósseis e palinomorfos, sua taxonomia, paleoecologia e bioestratigrafia. Os fósseis cadastrados provêm de projetos executados pela CPRM, das coleções do DNPM/Museu de Ciências da Terra e da UFRJ/Museu Nacional.

A segunda etapa foi uma verificação em campo do potencial fóssilífero das cavidades encontradas no município, executada entre os dias 23/10 e 05/11/2011.

4. ASPECTOS GEOLÓGICOS

Segundo Brasil (1982) na região de São Desidério (Figura 4.1) ocorre arenitos da Formação Urucuia sobrepostos às rochas do Grupo Bambuí, além de depósitos Detrito Lateríticos.

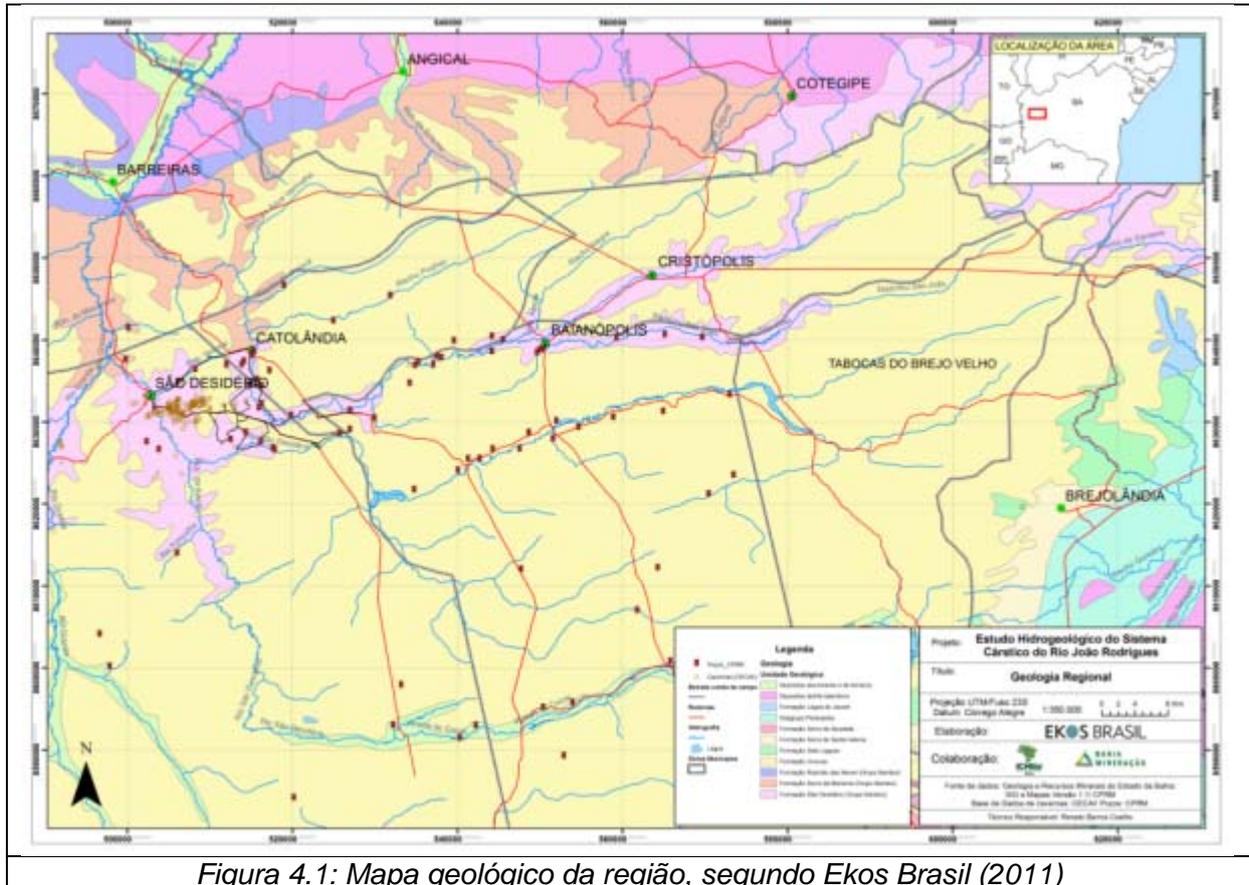
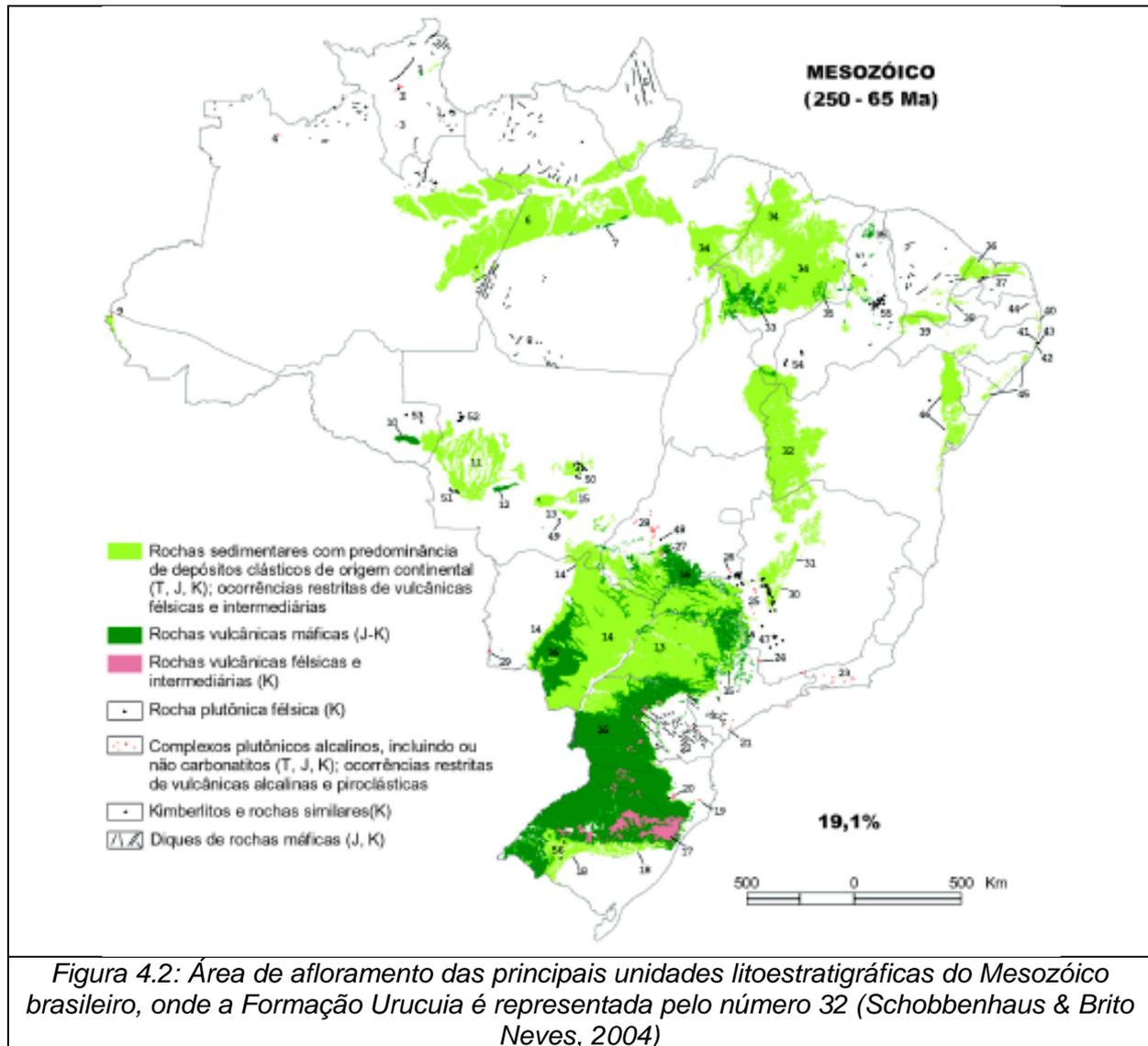


Figura 4.1: Mapa geológico da região, segundo Ekos Brasil (2011)

A região estudada está localizada na borda oeste do Cráton do São Francisco, cujas rochas datam do Paleoproterozóico, no ciclo Orogênico Transamazônico, a aproximadamente 2,5 Ga (ALVES et al., 2009) e sua evolução geológica se dá no início do Mesoproterozóico, com a abertura de uma bacia sedimentar (Rift) do Espinhaço-Chapada Diamantina, que após uma glaciação Neoproterozóica propiciou condições ideais para a deposição das rochas do Grupo Bambuí, que recobrem as rochas do Cráton do São Francisco.

A Formação São Desidério (Grupo Bambuí) é composta por metacalcários de coloração escura, olícticos, intercalados com níveis de margas, e metacalcários de coloração cinza-escuro com intraclastos e níveis argilosos (SILVA, 1987).

Uma nova sedimentação ocorreu nesta bacia, à aproximadamente 85 Ma, depositando um pacote sedimentar (Figura 4.2) de aproximadamente 300 metros de espessura denominado de Formação Urucuia, composto por arenitos sobrepostos a argilitos, siltitos e folhelhos, (ALVES et al., 2009).



Segundo Campos; Dardenne (1994) a Formação Urucua é composta por arenitos, finos a médios, brancos, róseos ou avermelhados, com níveis conglomeráticos encontrados em várias posições estratigráficas dentro desta unidade litoestratigráfica, depositados em ambientes desértico com fácies fluviais, lacustres e eólicas, onde são observadas estruturas sedimentares como as megaestratificações cruzadas e estratificações plano-paralelas.

A Formação Urucua, apesar da ausência de fósseis, é considerada de idade cretácea superior, pois ocorre interdigitada com lavas e tufos da Formação Mata da Corda, datada de 80 Ma por K-Ar (CAMPOS; DARDENNE, 1994).

Os Depósitos Detrito Lateríticos são representados por coberturas superficiais constituídas por sedimentos areno-argilosos inconsolidados, por vezes laterizados, de coloração esbranquiçada e avermelhadas. Segundo Bruni et al. (1974), podem atingir cerca de 30 metros de espessura.

5. ASPECTOS PALEONTOLÓGICOS

Fósseis de vertebrados são conhecidos no Brasil desde os anos 1820 quando Spix & Martius mencionaram um nódulo com restos de peixe da Formação Santana (Bacia do Araripe). Os trabalhos aumentaram significativamente e hoje várias formas de vida em várias bacias sedimentares que ocorrem no território brasileiro são conhecidas, como nas bacias do Paraná, Parnaíba e Amazonas.

O registro fóssilífero, apesar de incompleto, é uma evidência da presença da sucessão da fauna e da flora ao longo dos anos e auxilia em interpretações paleoambientais e paleoecológicas.

O levantamento das ocorrências fóssilíferas associadas ao município de São Desidério foi realizado por meio da base de Dados Paleontológicos - Base Paleo. Os fósseis cadastrados provêm de projetos executados pela CPRM, das coleções do DNPM/Museu de Ciências da Terra, e da UFRJ/Museu Nacional e Instituto de Geociências.

As buscas na Base Paleo relacionadas ao conteúdo fóssilífero foram feitas citando a Unidade Federal e o município realizadas no dia 12 de dezembro de 2011. Não foi encontrado nenhum resultado para o Município de São Desidério

Em relação ao que foi descrito na literatura, Morato; Viana (2010), realizaram uma prospecção de três cavidades com pouco desenvolvimento linear, ao longo da margem esquerda do vale do rio São Desidério e de depósitos endocársticos exumados, onde foram encontrados apenas ossos de mamíferos recentes, conchas de gastrópodes Strophocheilidae e Orthalicidae e a presença de tufas sobre os terraços do rio São Desidério. Além das três cavidades com pouca expressão, os autores investigaram ainda a Gruta da Fazenda Palmeira, que apresenta cerca de 380m de desenvolvimento linear. Nesta cavidade foram observados ossos de pequenos vertebrados, principalmente Chiroptera e Rodentia, alguns com coloração marrom escura, possivelmente representando fósseis ou sub-fósseis, além de fragmentos de ossos maiores, não identificados.

Nas rochas carbonáticas da região, são observados estromatólitos, como o encontrado no poço do Surubim (Figura 5.1).



Figura 5.1: Estromatólito observado no Poço do Surubim.

6. PROSPECÇÃO PALEONTOLÓGICA

Os estudos de campo mostraram que nas cavernas da região é comum a presença de ossos de diversos vertebrados, sendo que alguns destes ossos já apresentam uma incrustação por carbonato de cálcio, um tipo de processo de fossilização.

A localização das estruturas do Sistema João Rodrigues é apresentada na Figura 6.1. Além das estruturas da Figura 6.1, foram prospectadas outras formações cársticas do mesmo sistema e outras cavidades e dolinas de sistemas tributários do rio João Rodrigues e sistema a montante.

Locais prospectados:

- ✓ Estruturas cársticas prospectadas no sistema João Rodrigues: nascente do rio João Rodrigues, dolina entre a nascente e a lagoa Azul, caverna sem nome entre a nascente e a lagoa Azul, lagoa Azul, gruta do Catão, gruta Ernesto Pereira, gruta da Sucupira I, gruta da Sucupira II, buraco da Sucupira, sumidouro do João Baio, gruta São Desidério, buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério, garganta do Bacupari, poço do Surubim.
- ✓ Estruturas cársticas a montante do sistema João Rodrigues (Figura 6.1.1): gruta Poço de Pedra e dolina do Rafael.
- ✓ Estruturas cársticas de tributários da margem esquerda do Sistema João Rodrigues (Figura 6.1.2): gruta do Juraci, gruta do Renatão, Sopradera, gruta Riacho Seco I, gruta Riacho Seco II e lapa d' Água.

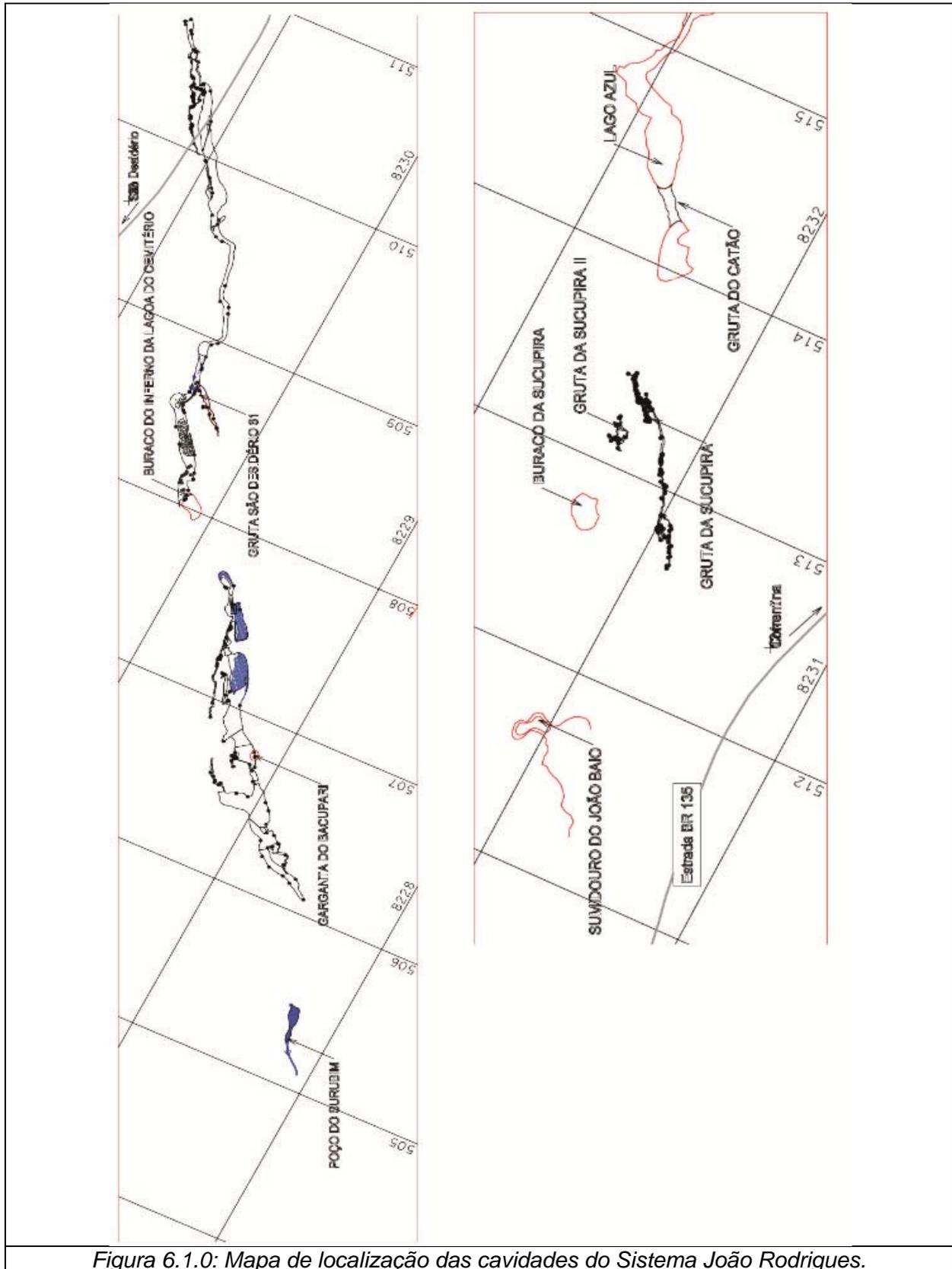


Figura 6.1.0: Mapa de localização das cavidades do Sistema João Rodrigues.

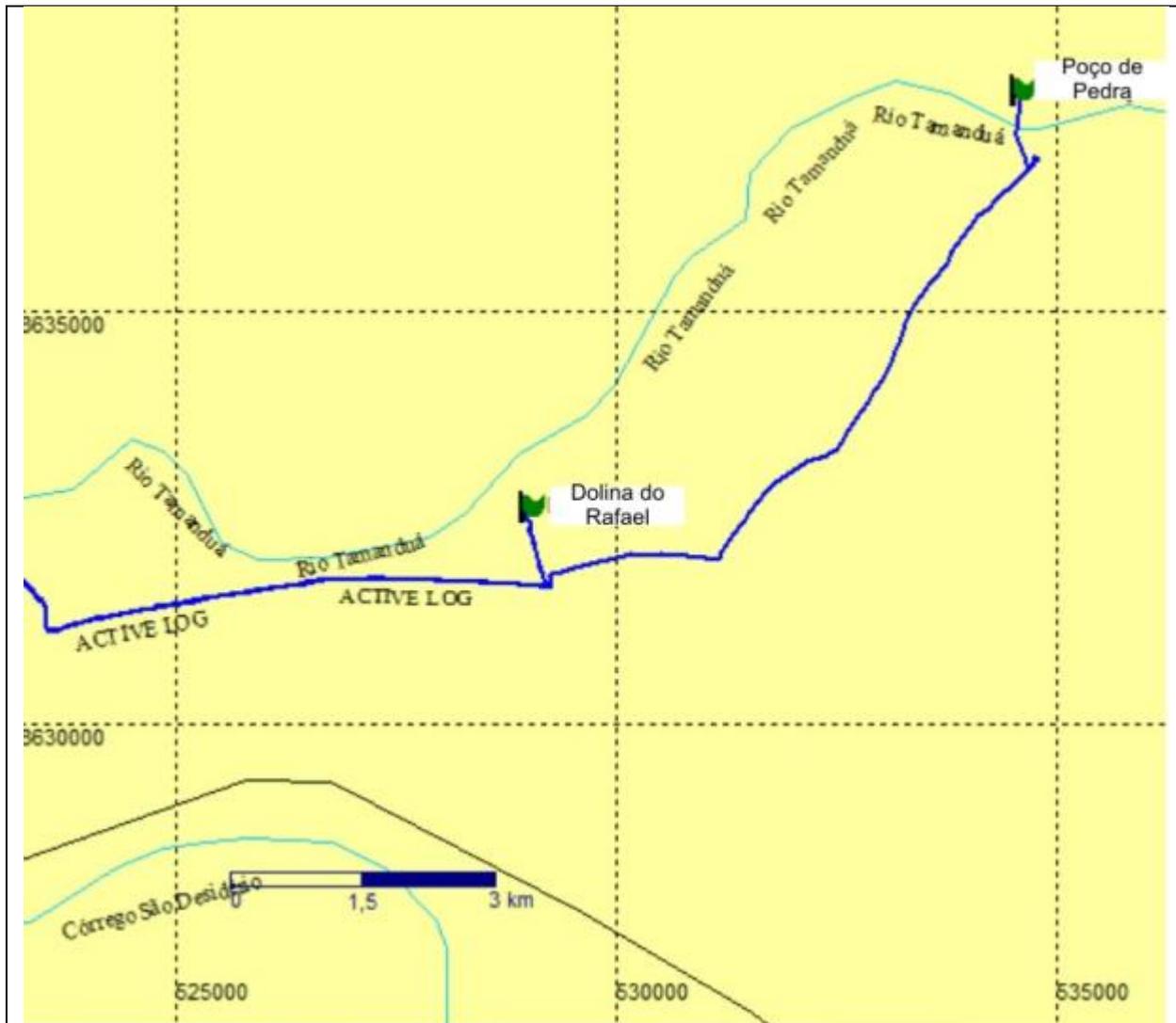


Figura 6.2.1: Mapa de localização das Estruturas Cársticas a Montante do Sistema João Rodrigues.



6.1. NASCENTE DO RIO JOÃO RODRIGUES

O rio João Rodrigues nasce de muitas surgências por entre sedimentos nas coordenadas UTM 23L 516.612m E/ 8630888m N (Figura 6.2).

O local se encontra na baixa encosta, apresentando sedimentos arenosos, seixos e blocos maiores de rocha rolados da encosta. Não foram observados fósseis, apenas ossos de mamífero de grande porte (boi) que provavelmente foram levados pela enxurrada para dentro da nascente.



Figura 6.4: Nascente do rio João Rodrigues.

A jusante da nascente do rio João Rodrigues foi prospectado um dolinamento extenso nas coordenadas UTM 23L 515.943m E/8.633.145m N, com grande largura e grande espessura de sedimento areno-argiloso de coloração creme. Na dolina há plantio de culturas e a formação de um lago no sumidouro (Figuras 6.3 e 6.4).

Foram observados ossos de gado e aves espalhados sobre o solo.



Figura 6.5: Dolina e jusante da nascente do rio João Rodrigues e a montante da Lagoa Azul, com grande espessura de sedimentos.



Figura 6.6: Vista geral da dolina.

6.2. CAVERNA SEM NOME ENTRE A NASCENTE E A LAGOA AZUL

A jusante da dolina do item 6.1, foi observado grande depósito de tufa carbonática. Esse tipo de depósito pode conter fósseis do Terciário e Quaternário (Figura 6.5).



Figura 6.7: Tufa carbonática.

Ao lado do depósito de tufa foi localizada uma entrada de caverna que não era conhecida na coordenada UTM 23L 515.863mE/ 8.633.410mN. Esta caverna foi explorada, possuindo cerca de 30 a 40m de projeção horizontal. Foram observadas apenas conchas de gastrópodes recentes.

Na sequência a jusante, há outra dolina pequena, também com grande espessura de solo.

6.3. LAGOA AZUL

A lagoa Azul (Figura 6.6) aparentemente constitui uma grande dolina, na coordenada UTM 23L 515.129mE/ 8.633.307mN. Esta lagoa possui até cerca de 40m de profundidade, não sendo possível o mergulho em nosso trabalho, porém o guia local nos comunicou que há ossos sob as águas do lago.



Figura 6.8: Vista do Lago Azul.

6.4. GRUTA DO CATÃO

A gruta do Catão se encontra a jusante do Lago Azul, na coordenada UTM 23L 514.770mE/ 8.633.167mN, constituindo uma caverna ampla com 2 grandes entradas, sumidouro e ressurgência, teto alto e um grande depósito sedimentar areno-argiloso de coloração creme (Figura 6.7).

O depósito sedimentar foi checado quanto a presença de fósseis ou ossos recentes, sendo encontrados apenas restos de fogueira recentes e lixo.

O local está dentro de um Parque Natural Municipal e recebe turistas periodicamente.

A jusante da gruta do Catão o rio segue para outra dolina entrando em sumidouro. Essa dolina apresenta depósito sedimentar espesso, podendo haver fósseis sob os sedimentos.



Figura 6.9: Visão da Gruta do Catão e o depósito sedimentar.

6.5. GRUTA ERNESTO PEREIRA

A gruta Ernesto Pereira foi encontrada recentemente, estando a jusante da gruta do Catão e a montante da Gruta da Sucupira na coordenada UTM 23L 514.296mE/ 8.632.974mN.

A caverna constitui um pequeno abismo, com uma entrada (Figura 6.8), com cerca de 20m de desnível e 30m de projeção horizontal que chega até o nível d'água (Figura 6.9). Há depósitos sedimentares areno-argilosos de coloração bege com fragmentos de ossos de morcegos. Não foram identificados fósseis.



Figura 6.10: Entrada da Gruta Ernesto Pereira.



Figura 6.11: Interior da Gruta Ernesto Pereira.

6.6. GRUTA DA SUCUPIRA

A gruta da Sucupira I se encontra a jusante da gruta Ernesto Pereira e a montante do buraco da Sucupira na coordenada UTM 23L 513.243mE/ 8.632.314mN, podendo ter sido em algum momento, integrada à gruta da Sucupira II.

Esta caverna tem seu início pelo sumidouro de um córrego intermitente na forma de um pequeno abismo, passando a condutos mais largos e outros com teto baixo ou fechados por pacotes de sedimento areno-argiloso. O piso apresenta grandes espessuras de sedimentos e eventualmente apenas a rocha do substrato (Figura 6.10).

Não foram observados fósseis, apenas ossos de animais de criação como gado (Figura 6.11), porém há grande possibilidade dos pacotes sedimentares conterem fósseis enterrados.



Figura 6.12: Vista do piso da Gruta da Sapucaia I.



Figura 6.13: Osso de gado dentro da Gruta da Sucupira I.

6.7. GRUTA DA SUCUPIRA II

A gruta da Sucupira II se encontra a jusante da gruta Ernesto Pereira e a montante do buraco da Sucupira na coordenada UTM 23L 513.203mE/ 8.632.363mN, podendo ter sido, em algum momento, integrada à gruta da Sucupira II.

O padrão desta caverna é de abismo (Figura 6.12), contendo em seu nível inferior pacotes de sedimento areno-argiloso. O piso apresenta grandes espessuras de sedimentos e eventualmente a rocha do substrato (Figura 6.13).

Não foram observados fósseis, porém há grande possibilidade dos pacotes sedimentares conterem fósseis enterrados.



Figura 6.14: Entrada da Gruta da Sucupira II.



Figura 6.15: Interior da Gruta da Sucupira II.

6.8. BURACO DA SUCUPIRA

O buraco da Sucupira se encontra a jusante das grutas da Sucupira I e II e a montante do sumidouro do João Baio na coordenada UTM 23L 513.230mE/ 8.632.851mN.

Nesta dolina notamos que há grande energia no transporte de sedimentos pelo sistema João Rodrigues, gerando grandes pacotes sedimentares. No fundo da dolina Buraco da Sucupira ocorre grande quantidade de sedimentos como em outros locais. O interior não foi checado, evitando-se o risco do acesso por técnicas verticais, traçando uma analogia aos outros locais checados.



Figura 6.16: Vista da dolina Buraco da Sucupira.

6.9. SUMIDOURO DO JOÃO BAIO

O sumidouro do João Baio está em uma dolina (Figura 6.15) de nome homônimo com duas pequenas cavernas na coordenada UTM 23L 512.250mE/ 8.632.639mN. Como as outras dolinas, possui grandes depósitos de sedimento areno-argiloso de coloração creme (Figura 6.16), sob estes sedimentos pode haver fósseis.

As cavernas no interior da dolina (Figura 6.17) não apresentam depósito sedimentar espesso, mas são encontrados ossos recentes de morcegos. Foi observada incrustação de carbonato em fiação de equipamento técnico deixado alguns meses dentro da caverna da dolina, mostrando que a taxa de carbonatação é rápida neste ambiente cárstico.



Figura 6.17: Dolina do João Baio, vista para o sumidouro.



Figura 6.18: Depósito sedimentar.



Figura 6.19: Caverna no interior da Dolina do João Baio.

6.10.BURACO DO INFERNO DA LAGOA DO CEMITÉRIO

A caverna buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério tem sua entrada no fundo de uma dolina com cerca de 60m de profundidade na coordenada UTM 23L 508.552mE/ 8.630.788mN.

O interior da dolina possui depósito sedimentar espesso constituído por sedimento areno-argiloso, seixos e blocos de calcário. Não foram observados fósseis em superfície (Figura 6.18).

A entrada da caverna é pequena (cerca de 1,5m de largura) e em forma de conduto vertical que passa a conduto horizontal em salão amplo com água. A caverna se estende por mais de 4.000 metros com o piso recoberto por água em quase sua totalidade (Figura 6.19), podendo haver fósseis que poderão ser descobertos apenas por mergulho ou flutuação.

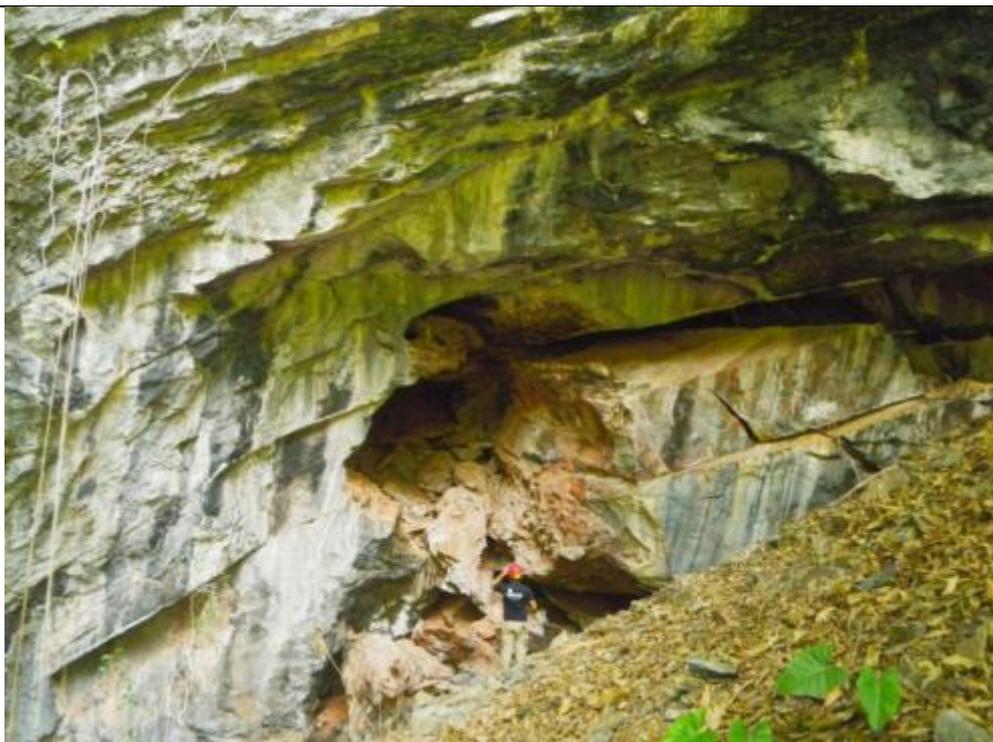


Figura 6.20: Dentro da dolina do Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério, notar depósito sedimentar espesso na direita do foto.



Figura 6.21: A caverna Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério possui grande parte de seu desenvolvimento coberto por água.

6.11.GRUTA SÃO DESIDÉRIO

Não foi identificada a entrada da Gruta São Desidério.

6.12.GARGANTA DO BACUPARI

A garganta do Bacupari se encontra a jusante do buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério na coordenada UTM 23L 507.242mE/ 8.629.729mN.

A entrada (Figura 6.20) é marcada por uma abertura vertical, onde muito sedimento é transportado para dentro da cavidade através de agentes de transporte como a água, o vento e a gravidade, sendo que o principal agente de transporte é a água como enxurrada, e com isso diversos organismos ou restos de organismos vão para o interior desta cavidade, morrendo neste local, sem conseguir sair, fazendo com que haja uma grande mistura de ossos de diversos organismos de diferentes épocas.

Foram observadas várias ossadas de animais recentes, como bezerro (Figura 6.21), teiú (Figura 6.22), tamanduá (Figura 6.23), macaco (Figura 6.24), sapo (Figura 6.25) e morcego (Figura 6.26).

Além destes esqueletos, foram observadas conchas de gastrópodes (Figura 6.27) e crânios de roedores (Mocó) (Figura 6.28).



Figura 6.22: Entrada da Garganta do Bacupari vista de baixo.



Figura 6.23: Esqueleto de bezerro encontrado logo na entrada da cavidade.



Figura 6.24: Ossos de teiú onde podemos observar um dos ramos mandibulares.



Figura 6.25: Esqueleto desarticulado de tamanduá.



Figura 6.26: Esqueleto desarticulado de macaco.



Figura 6.27: Esqueleto desarticulado de sapo.



Figura 6.28: Crânio de morcego sofrendo incrustação por carbonato de cálcio.



Figura 6.29: Conchas recentes de gastrópode.



Figura 6.30: Crânio de roedor (Mocó).

6.13.POÇO DO SURUBIM

O poço do Surubim é a ressurgência conhecida do sistema João Rodrigues, localizado na coordenada UTM 23L 505.826mE/ 8.628.765mE (Figura 6.29).

A entrada da ressurgência está no fundo rio (Figura 6.30) que é coberto por sedimento arenoso branco, segundo o guia local Jussy, mergulhadores entraram na ressurgência e encontraram ossos e casco de tartaruga.



Figura 6.31: Poço do Surubim



Figura 6.32: No fundo do Poço do Surubim, a ressurgência.

6.14.GRUTA POÇO DE PEDRA

A gruta Poço da Pedra está em sistema a montante do sistema do rio João Rodrigues, porém há possibilidade de ser sistema tributário do João Rodrigues. A caverna está na coordenada UTM 23L 534.632mE/ 8.637.632mN.

Essa caverna se configura em pequeno sumidouro de drenagem intermitente, a entrada (Figura 6.31) possui desnível com cerca de 4m e em planta apresenta padrão reticulado (PALMER, 1991), sendo uma caverna labiríntica.

Foi observada grande quantidade de sedimentos, principalmente nas proximidades de entradas que se encontram colmatadas por sedimentos. Foram encontradas ossadas de morcegos, roedores, aves e peixes mumificados (Figura 6.32).

Segundo relato de moradores locais há um rio de superfície a montante que na época das chuvas transborda e entra no sumidouro, levando peixes e animais vivos ou mortos que a enxurrada encontra pelo caminho.



Figura 6.33: Entrada da Gruta Poço de Pedra.



Figura 6.34: Entrada da Gruta Poço de Pedra.

6.15.DOLINA DO RAFAEL

A dolina do Rafael está na propriedade do Sr. Rafael, a jusante da Gruta Poço da Pedra, na coordenada UTM 23L 529.057mE/ 8.632.606mN.

Se trata de uma pequena dolina, com poucos metros de largura e profundidade com uma caverna em seu interior. Não pode ser explorada devido a grande quantidade de abelhas em sua entrada.

Dolinas apresentam grande chance de possuir fósseis, pois recebem água de enxurrada de uma pequena bacia de drenagem.

6.16.GRUTA DO JURACI

A gruta do Juraci está em sistema a montante do sistema João Rodrigues, na coordenada UTM 23L 516.766mE/ 8.628.697mN.

Na Gruta do Juraci (Figura 6.33), foram encontrados apenas ossos de morcegos e alguns morcegos mortos, em estado de decomposição.



Figura 6.35: Vista de entrada da Gruta do Juraci.

6.17. GRUTA DO RENATÃO

A gruta do Renatão está em um sistema provavelmente tributário da margem esquerda do sistema do rio João Rodrigues, na direção do canyon da Beleza, na coordenada UTM 23L 506.964mE/ 8.624.967mN.

Essa caverna apresenta uma entrada (Figura 6.34) seguindo a conduto descendente até terminar em uma área plana com espesso depósito sedimentar constituído por areia, argila, seixos e matéria orgânica (Figura 6.35), não foram observados fósseis ou ossos de animais recentes.



Figura 6.36: Entrada da Gruta do Renatão.



Figura 6.37: Sedimento do piso da Gruta do Renatão.

6.18.GRUTA DA SOPRADEIRA

A gruta da Sopradera está em sistema que possivelmente seja tributário da margem esquerda do sistema João Rodrigues na coordenada UTM 23L 504.232mE/ 8.624.429mN.

Essa caverna possui mais de 3.000m de extensão com muitas entradas e abismos. Próximo às entradas e abismos há depósitos sedimentares espessos e, quando mais afastados das entradas, os depósitos passam a ficar com espessura menor. Normalmente os sedimentos são constituídos por areia, argila, seixos e matéria orgânica.

Cavidades deste tipo, com abismos, são ideais para encontrar fósseis, como foi o caso (Figuras 6.36 a 37). Foram encontrados ossos de animal carnívoro dentro da caverna sobre sedimentos. Possivelmente este animal entrou na caverna, não conseguiu sair, deitou neste ponto e morreu, estando os ossos articulados.

O crânio está fragmentado, não podendo ser reconstituído, os dentes e ossos estão fragmentando, em mau estado de conservação, que não permitiu sua identificação.

Ocorre em alguns ossos uma incrustação de carbonato de cálcio, mas de maneira geral, não houve substituição química nos ossos.

No restante da caverna são encontradas ossadas de morcegos (Figura 6.39), aves, répteis e outros mamíferos recentes.





Figura 6.39: Detalhe de um dos dentes preservados.



Figura 6.40: Mandíbula e outros dentes preservados.



Figura 6.41: Ossos recentes de morcegos em sedimento na Gruta da Sopradeira.

6.19. GRUTA RIACHO SECO I

A gruta Riacho Seco I está em sistema que possivelmente seja tributário da margem esquerda do sistema João Rodrigues, no Canyon da Beleza, na coordenada UTM 23L 509.188mE/ 8.625.819mN.

Essa caverna se configura na ressurgência de um córrego intermitente, na entrada há formações de tufa carbonática (Figura 6.40). A morfologia dos condutos em planta é meandrante com grande acumulação de sedimentos nas inflexões dos condutos (Figura 6.41).

Os depósitos sedimentares são constituídos por areia, argila e seixos de sílex ou calcário. Não foram observados fósseis em seu interior.



Figura 6.42: Entrada da Gruta Riacho Seco I; notar espeleólogo de vermelho sobre a tufa carbonática.



Figura 6.43: Piso da Gruta Riacho Seco I; notar depósito sedimentar.

6.20.GRUTA RIACHO SECO II

A gruta Riacho Seco II está a montante da gruta Riacho Seco I, em sistema que possivelmente seja tributário da margem esquerda do sistema João Rodrigues, no Canyon da Beleza, na coordenada UTM 23L 509.120mE/ 8.625.904mN.

Esta caverna possui padrão em planta do tipo esponjiforme, com muitas entradas (Figura 6.42), abismos e depósitos sedimentares localizados no fundo dos abismos. É uma caverna até o momento desconhecida, encontrada e explorada neste trabalho.

Não foram encontrados fósseis, somente muitas fezes de mocó.

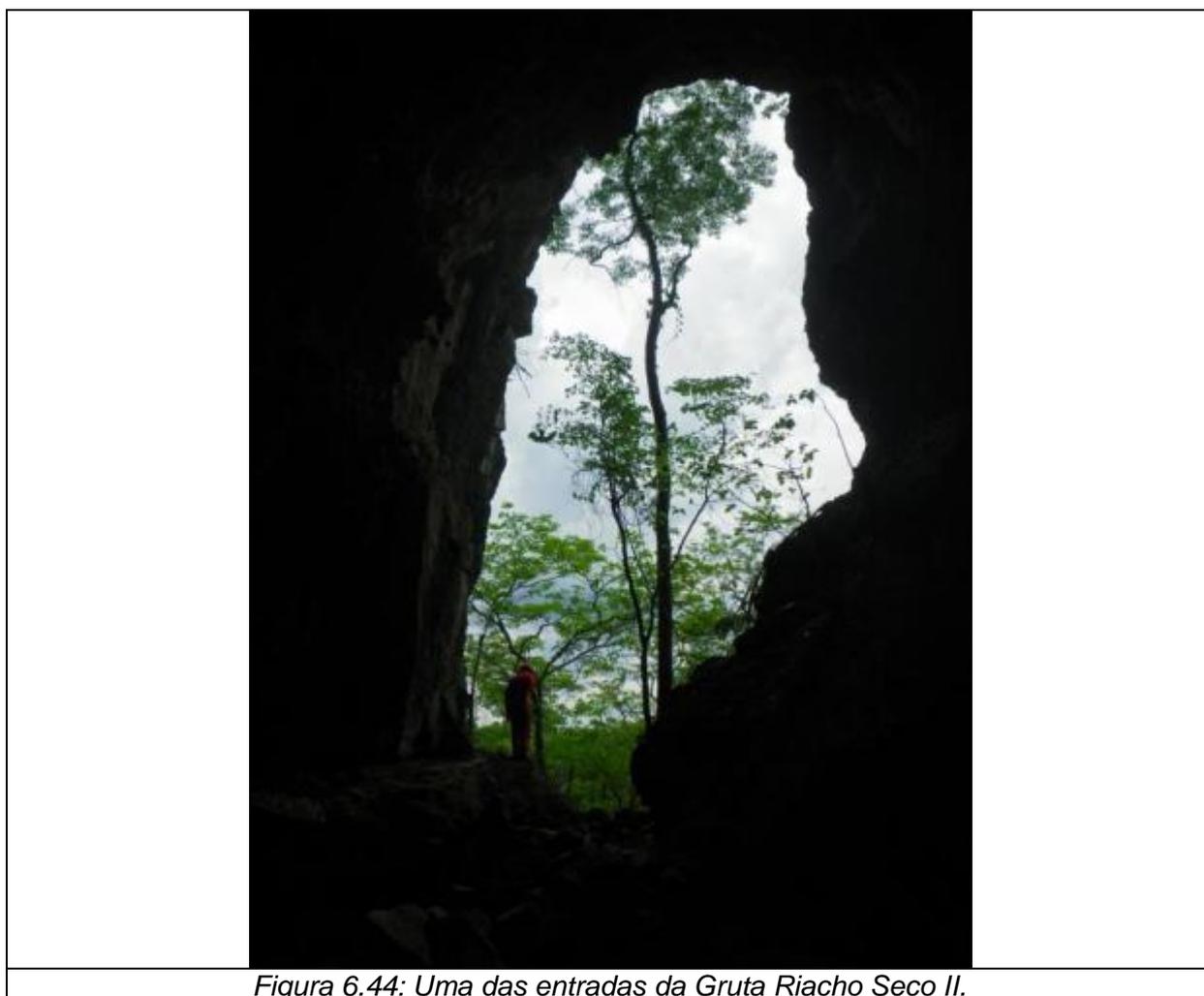


Figura 6.44: Uma das entradas da Gruta Riacho Seco II.

6.21.LAPA D'ÁGUA

A lapa d'Água está a montante da gruta Riacho Seco I, em sistema que possivelmente seja tributário da margem esquerda do sistema João Rodrigues, no Canyon da Beleza, na coordenada UTM 23L 509.810mE/ 8.626.290mN.

Esta caverna era desconhecida na região e foi explorada neste trabalho (Figura 6.43), configurando em pequeno abismo com passagens estreitas e depósito sedimentar pouco espesso (Figura 6.44), Não foram observados fósseis.



Figura 6.45: Entrada da Lapa d'água.

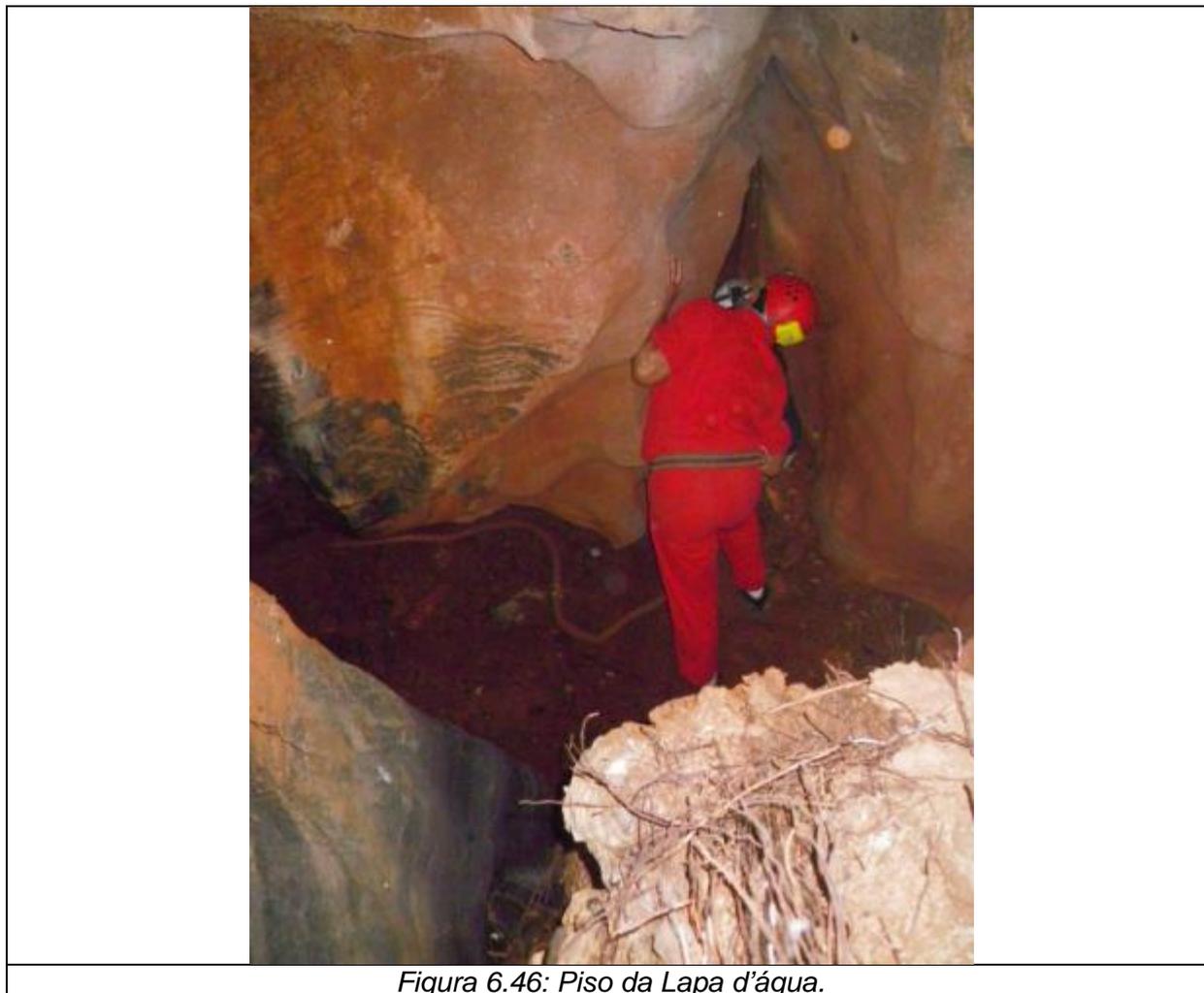


Figura 6.46: Piso da Lapa d'água.

7. DISCUSSÃO E RESULTADOS

As cavernas fazem parte de grandes sistemas cársticos com feições superficiais e subterrâneas. Quanto às feições superficiais, são identificadas dolinas que chegam a até 60m de profundidade e dezenas de metros de largura armazenando espessos depósitos sedimentares de origem fluvial e coluvial. As feições subterrâneas são as cavernas, que possuem até 4km de extensão constituindo-se em sumidouros e ressurgências com abismos entre as dolinas.

Os animais caem acidentalmente nesses abismos e não conseguem sair, morrendo dentro dele. Os animais que não caem e morrem na área externa podem ter suas carcaças levadas para dentro das cavernas em época de chuva por enxurradas ou drenagens intermitentes.

Não é possível determinar a idade dessas cavernas neste trabalho, mas pela quantidade de sedimento encontrado em algumas cavidades, podem ter ocorridos muitos ciclos sedimentares com animais sendo enterrados e fossilizados.

Das unidades litoestratigráficas aflorantes na área de estudo, existem relatos de estromatólitos nas rochas carbonáticas do Grupo Bambuí, como observado no poço do

Surubim, estes fósseis são comuns na Formação São Desidério e desde que não se interfira no Poço do Surubim e seu entorno, não haverá impacto. A Formação Urucuaia, de idade cretácea, é afossilífera. Não foram encontrados registros fossilíferos para as coberturas superficiais.

Não foram feitas escavações nas cavidades e sim uma prospecção na superfície dos depósitos sedimentares. Ocorre muito sedimento no interior das mesmas, transportados principalmente pela água. Este sedimento pode soterrar animais que se encontram dentro das cavidades ou simplesmente transporta-los para seu interior, como na Gruta Poço de Pedra. Além disso, diversos ossos e alguns esqueletos articulados foram encontrados dentro das cavidades como na Garganta do Bacupari, Gruta da Sucupira I, Gruta da Sopradeira, e segundo o guia local, no fundo da lagoa Azul, mostrando que animais que caem dentro das cavidades e não conseguem sair podem fossilizar no interior destas cavidades.

As cavidades representam um grande potencial para achados paleontológicos na região, apesar de não terem sido encontrados fósseis de animais no sistema João Rodrigues. Se existirem fósseis, estes estarão sob um grande depósito de sedimentos, devido à dinâmica do aquífero cárstico, ou ainda, depositados em outros locais de difícil acesso.

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

No Grupo Bambuí ocorrem estromatólitos, já descritos na literatura. As cavidades da região do Município de São Desidério apresentam grande possibilidade de encontrar material paleontológico, uma vez que possui grande quantidade de sedimento em seu interior devido a agentes de transporte como a água, o que leva a formação de vários depósitos sedimentares por diferentes episódios de sedimentação, incluindo depósitos consolidados, que podem conter fósseis e servir como base para estudos futuros.

Se criada uma unidade de conservação, haverá necessidade da elaboração de um plano de manejo adequado para que não haja impacto sobre os depósitos sedimentares, visando resguardar qualquer possibilidade de se encontrar fósseis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R. R.; SERATO, D. S.; CAMPOS, E. H.; CAMPOS, P. B. R.; RODRIGUES, S. C. 2009. As relações existentes entre a ocorrência das formas de relevo e o uso do solo na Bacia do Rio Grande – BA. In: XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, Viçosa - MG.

BRASIL. Departamento de Produção Mineral. 1982. Projeto RADAMBRASIL: levantamento de geologia; levantamento de geomorfologia: Folha Tocantins (SD-33). Rio de Janeiro, RJ.

BRUNI, M.A.L.; ALMEIDA, J.T. de; BRUNI, E.C. 1974. Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, Folha Rio São Francisco (SC.23). Brasília: DNPM. 56 p. 1 mapa.

CAMPOS, J. E. G.; DARDENNE, M. A. 1994. A glaciação Neopaleozóica na porção Meridional da Bacia Sanfranciscana. Revista Brasileira de Geociências 24(2):65-76
http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Bahia_Municip_SaoDesiderio.svg. (acessado em 14 de dezembro de 2012).

MORATO, L.; VIANA, D.M. 2010. Um primeiro diagnóstico do potencial paleontológico no distrito cárstico-espeleológico de São Desidério (BA). In: Paleo2010 NE, 2010, Vitória de Santo Antão. Resumos. Vitória de Santo Antão : UFPE, p. 38.

PALMER, A.N. Origin and morphology of limestone caves. Geological Society of America Bulletin 103: 1-21, 1991.

QUESTÃO AMBIENTAL Serviços e Consultoria em Meio Ambiente. Levantamento do Patrimônio Paleontológico de Cavernas do Sistema Cárstico do rio João Rodrigues em São Desidério (BA), janeiro 2012.

SCHOBENHAUS, C; BRITO NEVES, B. B. 2004. A Geologia do Brasil no Contexto da Plataforma Sul-Americana. In: BIZZI, L.A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M. & GONÇALVES, J.H. 2004. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil. Texto, Mapas & SIG. Cd-Room.

SILVA, M.E. da. 1987. O Sistema de Dobramento Rio Preto e suas Relações com o Cráton do São Francisco. São Paulo, 141 p.il. Tese (Doutoramento), Instituto de Geociências, USP, 1987.